

# THÈSE

# 360

POUR LE

## DOCTORAT EN MÉDECINE

BERGERON, Robert, Eugène, Louis  
né le 20 Mars 1924 à ROUEN (Seine Maritime)

Interne des Hôpitaux de Paris

---

Présentée et soutenue publiquement le :

L'OSTEOTOMIE INTERTROCHANTERIENNE  
DANS LE TRAITEMENT DES FRACTURES DU COL DU FEMUR

Président : M. Robert MERLE D'AUBIGNE, Professeur



FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Nom du candidat : BERGERON

Prénoms : Robert, Eugène, Louis

Date de soutenance :

N° d'ordre :



1

BERGERON Robert, Eugène, Louis  
L'Ostéotomie Intertrochan-  
térienne dans le traitement  
des fractures du col du fémur.  
Paris Dact. In 4° 43 pages  
Thèse Méd. Paris 1959  
N°  
Ed. A.G.E.M.P. 1959

2

BERGERON Robert, Eugène, Louis  
L'Ostéotomie intertrochan-  
térienne dans le traitement  
des fractures du col du fémur  
Paris Dact. In 4° 43 pages  
Thèse Méd. Paris 1959  
N°  
Ed. A.G.E.M.P. 1959

3

BERGERON Robert, Eugène, Louis  
L'Ostéotomie intertrochan-  
térienne dans le traitement  
des fractures du col du fémur  
Paris Dact. In 4° 43 pages  
Thèse Méd. Paris 1959  
N°  
Ed. A.G.E.M.P. 1959

4

BERGERON Robert, Eugène, Louis  
L'Ostéotomie intertrochan-  
térienne dans le traitement  
des fractures du col du fémur.  
Paris Dact. In 4° 43 pages  
Thèse Méd. Paris 1959  
N°  
Ed. A.G.E.M.P. 1959

Digitized by the Internet Archive  
in 2026

Année 1959

N°

BERGERON, Robert, Eugène, Louis  
né le 20 Mars 1924 à ROUEN (Seine Maritime)

Interne des Hôpitaux de Paris

Présentée et soutenue publiquement le :

L'OSTEOTOMIE INTERTROCHANTERIENNE  
DANS LE TRAITEMENT DES FRACTURES DU COL DU FEMUR

Président : M. Robert MERLE D'AUBIGNE, Professeur



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

---

**PROFESSEURS**

15-1-59

---

MM. Aubin (A.), Bénard (H.), Brocq (P.), Bulliard (H.), Cadenat (F.), Chabrol (E.), Champy (C.), Chevallier (P.), Debré (R.), Donzelot (E.), Gastinel (P.), Guillaïn (G.), Halphen (E.), Harvier (P.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Lantuejoul (P.), Laroche (G.), Laubry (C.), Lévy-Solal (E.), Lhermitte (J.), Lian (C.), Loeper (M.), Marion (G.), Mathieu (P.), Mocquot (P.), Mondor (H.), Monod (R.), Moreau (R.), Mulon (P.), Olivier (E.), Richet (C.), Strohl (A.), Tanon (L.), Velter (E.).

DOYEN . . . . . Léon BINET.

*Membre de l'Institut*

ASSEESSEUR . . . . . Jean VERNE.

# I. — PROFESSEURS

|                                                                                                 | MM.                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Anatomie . . . . .                                                                              | CORDIER (G.)               |
| Anatomie (Chaire à titre personnel) . . . . .                                                   | DELMAS (A.)                |
| Anatomie pathologique . . . . .                                                                 | DELARUE (J.)               |
| Anesthésiologie . . . . .                                                                       | BAUMANN (J.)               |
| Bactériologie . . . . .                                                                         | FASQUELLE (R.)             |
| Biochimie médicale . . . . .                                                                    | JAYLE (M. F.)              |
| Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports . . . . .                               | CHAILLEY-BERT (P.)         |
| Biologie médicale . . . . .                                                                     | FAUVERT (R.)               |
| Cancérologie médicale et sociale . . . . .                                                      | BERNARD (J.)               |
| Clinique carcinologique (Inst. G. Roussy) . . . . .                                             | REDON (H.)                 |
| Clinique cardiologique (Broussais) . . . . .                                                    | MOUQUIN (M.)               |
|                                                                                                 | SICARD (A.)                |
| Cliniques chirurgicales . . . . .                                                               | QUÉNU (J.)                 |
|                                                                                                 | MÉNÉGAUX (G.)              |
|                                                                                                 | GOSSET (J.)                |
|                                                                                                 | MOULONGUET (P.)            |
| Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades) . . . . .                     | FÈVRE (M.)                 |
| Clinique chirurgicale orthopédique et réparatrice (Cochin) . . . . .                            | MERLE D'AUBIGNÉ (R.)       |
| Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais) . . . . .                                   | GAUDART-D'ALLAINES (F. de) |
| Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laënnec) . . . . .                                     | MATHEY (J.)                |
| Clinique endocrinologique (Pitié) . . . . .                                                     | DECOURT (J.)               |
| Clinique génétique médicale (Enfants-Malades) . . . . .                                         | LAMY (M.)                  |
| Clinique gynécologique (Broca) . . . . .                                                        | FUNK-BRENTANO (P.)         |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (St-Louis) . . . . .                            | DEGOS (R.)                 |
| Clinique des maladies des enfants (Enfants-Malades) . . . . .                                   | CATHALA (J.)               |
| Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard) . . . . .                                   | MOLLARET (P.)              |
| Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (St-Anne) . . . . .                            | DELAY (J.)                 |
| Clinique des maladies métaboliques (Necker) . . . . .                                           | HAMBURGER (J.)             |
| Clinique des maladies du sang (Broussais) . . . . .                                             | MARCHAL (G.)               |
| Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière) . . . . .                                | ALAJOUANINE (T.)           |
|                                                                                                 | GENNES (L. de)             |
| Cliniques médicales . . . . .                                                                   | JUSTIN-BESANÇON (L.)       |
|                                                                                                 | BARIÉTY (M.)               |
|                                                                                                 | SOULIÉ (P.)                |
|                                                                                                 | DREYFUS (G.)               |
|                                                                                                 | KOURILSKY (R.)             |
| Clinique médicale d'hydrologie thérapeutique et climatologie (Bichat) . . . . .                 | DEBRAY (C.)                |
| Clinique médicale propédeutique . . . . .                                                       | PASTEUR VALLERY-RADOT (L.) |
| Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hotel-Dieu) . . . . . | DEROT (M.)                 |
| Clinique de neuro-chirurgie (Pitié) . . . . .                                                   | PETIT-DUTAILLIS (D.)       |
|                                                                                                 | LACOMME (M.)               |
| Cliniques obstétricales . . . . .                                                               | N . . .                    |
|                                                                                                 | VARANGOT (J.)              |
| Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu) . . . . .                                                 | RENARD (G.)                |
| Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière) . . . . .                                      | AUBRY (M.)                 |
| Clinique de pédiatrie Sociale (Enfants-Malades) . . . . .                                       | MARIE (J.)                 |
| Clinique de pneumo-phthisiologie (Laënnec) . . . . .                                            | BERNARD (E.)               |
| Clinique psychiatrique infantile (Salpêtrière) . . . . .                                        | MICHAUX (L.)               |
| Clinique de puériculture (St-Vincent-de-Paul) . . . . .                                         | LELONG (M.)                |
| Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin) . . . . .                                 | COSTE (F.)                 |
| Clinique stomatologique (Pitié) . . . . .                                                       | DECHAUME (M.)              |
| Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard) . . . . .                                       | SÉNÈQUE (J.)               |
| Clinique thérapeutique médicale (St-Antoine) . . . . .                                          | LEMAIRE (A.)               |
| Clinique urologique (Cochin) . . . . .                                                          | FEY (B.)                   |
| Electrophysiologie médicale (chaire à titre personnel) . . . . .                                | DJOURNO (A.)               |
| Embryologie . . . . .                                                                           | GIROUD (A.)                |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie . . . . .                                            | N . . .                    |
| Histologie . . . . .                                                                            | VERNE (J.)                 |
| Hygiène des collectivités (chaire à titre personnel) . . . . .                                  | DEPARIS (M.)               |

|                                                                                       |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau) . . . . .                      | MM. TURPIN (R.)  |
| Hygiène et médecine préventive . . . . .                                              | JOANNON (P.)     |
| Médecine du Travail . . . . .                                                         | DESOILLE (H.)    |
| Médecine légale . . . . .                                                             | PIÉDELIEVRE (R.) |
| Parasitologie . . . . .                                                               | GALLIARD (H.)    |
| Pathologie chirurgicale . . . . .                                                     | COUVELAIRE (R.)  |
| Pathologie exotique . . . . .                                                         | LAVIER (G.)      |
| Pathologie expérimentale et comparée . . . . .                                        | LENÈGRE (J.)     |
| Pathologie humorale et immunologie expérimentale (chaire à titre personnel) . . . . . | MERKLEN (F.-P.)  |
| Pathologie médicale . . . . .                                                         | N...             |
| Pathologie et thérapeutique générales . . . . .                                       | GARCIN (R.)      |
| Pharmacologie et matière médicale . . . . .                                           | CHEYMOL (J.)     |
| Physiologie . . . . .                                                                 | BINET (L.)       |
| Physiologie (chaire à titre personnel) . . . . .                                      | BARGETON (D.)    |
| Physique médicale . . . . .                                                           | DOGNON (A.)      |
| Radiologie médicale . . . . .                                                         | DESGREZ (H.)     |
| Technique chirurgicale . . . . .                                                      | PATEL (J.)       |
| Thérapeutique . . . . .                                                               | BROUET (G.)      |

## II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGRÉGÉS ET MAÎTRES DE CONFÉRENCES - AGRÉGÉS

| MM.                              |                                                                                                                      | MM.                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anatomie . . . . .               | { CABROL (G.)<br>COUINAUD (G.)<br>OLIVIER (G.)                                                                       | Orthopédie . . . . .               | { JUDET (R.)<br>RAMADIER (J.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Anatomie pathologique . . . . .  | { GAUTHIER-VILLARS (M <sup>lle</sup> P.)<br>pr. s. ch.<br>BUSSET (F.)<br>GOUYGOU (Ch.)<br>ORCEL (L.)<br>PAILLAS (J.) | Oto-rhino-Laryngologie . . . . .   | DEBAIN (J.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Anesthésiologie . . . . .        | VOURC'H (G.)                                                                                                         | Parasitologie . . . . .            | { BRUMPT (L.C.), pr. s. ch.<br>CHABAUD (A.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Bactériologie . . . . .          | { NÉVOT (A.) pr. s. ch.<br>BARBIER (P.)<br>CHRISTOL (D.)<br>TOURNIER (P.)                                            |                                    | { BARCAT (J.)<br>BINET (J.-P.)<br>CAUCHOIX (J.)<br>CHATELIN (C.-L.)<br>DUBOST (Ch.)<br>DUBOST (Cl.)<br>FAUREL (J.)                                                                                                                                                                                                                                              |
| Biochimie médicale . . . . .     | { DESGREZ (P.), pr. s. ch.<br>POLONOSKI (J.), m. conf.<br>SCHAPIRA (G.), m. conf.                                    | Pathologie chirurgicale . . . . .  | { FLABEAU (F.)<br>GERMAIN (A.)<br>LAURENCE (G.) agr. per.<br>LORTAT-JACOB (J.-L.)<br>LOYGUE (J.)<br>MERCADIER<br>PERROTIN (J.)<br>ROBERT (H.)<br>THOMERET (G.)                                                                                                                                                                                                  |
| Biologie médicale . . . . .      | BOURLIÈRE (F.), m. conf.                                                                                             | Pathologie exotique . . . . .      | SCHNEIDER (J.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Carcinologie . . . . .           | { DENOIX (P.)<br>MATHE (G.)                                                                                          |                                    | { CROSNIER (J.)<br>HARTMANN (L.)<br>LÉPER (J.)<br>MAURICE (J.)<br>PLAS (F.)<br>RICHEL (G.)                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Dermato-Syphiligraphie . . . . . | DUPERRAT (B.)                                                                                                        | Pathologie expérimentale . . . . . |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Electro-Radiologie . . . . .     | LEDoux-LEBARD (G.)                                                                                                   |                                    | { AUSSANNAIRE (M.)<br>BOUR (H.)<br>BOUVIER (J.)<br>BOUVRAIN (Y.)<br>BRIGAIRE (H.)<br>BRISAUD (H.)<br>BROCARD (H.)<br>BUGE (A.)<br>CASTAIGNE (P.), m. conf.<br>CATINAT (J.)<br>CONTAMIN (F.)<br>COURY (G.)<br>FREZAL (J.)<br>HOUSSET (E.)<br>LAROCHÉ (Ol.)<br>LESOBRE (R.)<br>MACREZ (G.)<br>NICK (J.)<br>PEQUIGNOT (H.) m. conf.<br>ROYER (P.)<br>WOLFROMM (R.) |
| Embryologie . . . . .            | TUEHMANN-DUPLESSIS (H.)                                                                                              |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Hématologie . . . . .            | { BILSKI-PASQUIER (G.)<br>DAUSSET (J.)                                                                               |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Histologie . . . . .             | { COUJARD (R.) pr. s. ch.<br>MAROIS (M.)<br>RACADOT (J.)                                                             |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Hydrologie . . . . .             | CORNET (A.)                                                                                                          |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Hygiène . . . . .                | { BOYER (J.), pr. s. ch.<br>CORRE-HURST (M <sup>me</sup> L.)                                                         |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Maladies infectieuses . . . . .  | { BASTIN (R.)<br>DUPONT (V.)                                                                                         |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Médecine légale . . . . .        | { DEROBERT (L.), pr. s. ch.<br>HADENGUE (A.)<br>FOURNIER (E.)<br>GUENIOT (M.)                                        |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Médecine du travail . . . . .    | ALBAHARY (C.)                                                                                                        |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Neuro-chirurgie . . . . .        | DAVID (M.)                                                                                                           |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Neurologie . . . . .             | LHERMITTE (F.)                                                                                                       |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                  | { GRANJON (A.)<br>HERVET (E.)<br>LE LORIER (G.)                                                                      |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Obstétrique . . . . .            | { MORIN (P.)<br>MUSSET (R.)<br>ROBEY (M.)<br>THOYER-ROZAT (J.)                                                       |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ophthalmologie . . . . .         | { BRÉGEAT (P.)<br>SARAUX (H.)                                                                                        |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                              |                           |                             |                                        |
|------------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|
|                              | MM.                       |                             | MM.                                    |
|                              | JOSEPH (R.)               | Pneumo phthisiologie . . .  | KREIS (B.)                             |
|                              | MANDE (R.)                | Psychiatrie . . . . .       | PICHOT (P.)                            |
| Pédiatrie-Puériculture . . . | MOZZICONACCI (P.)         | Psychiatrie infantile . . . | DUCHÉ (D.)                             |
|                              | POLONOVSKI (C.)           | Rhumatologie . . . . .      | DELBARRE (F.)                          |
|                              | ROSSIER (A.)              |                             |                                        |
|                              | LEVY (Mlle J), pr. s. ch. | Stomatologie . . . . .      | { CERNÉA (P.)                          |
| Pharmacologie . . . . .      | BOISSIER (J.)             |                             | CHAPUT (M <sup>me</sup> A.), m.c. agr. |
|                              | LECHAT (P.)               |                             | GRELLET (M.)                           |
|                              | PARROT (J.), pr. s. ch.   | Thérapeutique . . . . .     | { CHASSAGNE (P.)                       |
| Physiologie . . . . .        | DEJOURS (P.)              |                             | LAMOTTE (M.)                           |
| Physique médicale . . . . .  | GOUGEROT (L.), m. conf.   | Urologie . . . . .          | QUENU (L.)                             |

### III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent.

|                             |                            |                                            |                  |
|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------------------|------------------|
|                             | MM.                        |                                            | MM.              |
|                             | ABOULKER (P.)              | Clinique neuro-rhumatologique SÈZE (S. de) |                  |
|                             | AMELINE (A.)               |                                            |                  |
|                             | HUGUIER (J.)               |                                            | { GRASSET (J.)   |
|                             | LÉGER (L.)                 | Clinique obstétricale . . .                | LEPAGE (F.)      |
| Clinique chirurgicale . . . | OLIVIER (C.)               |                                            | MAYER (M.)       |
|                             | PADOVANI (P.)              |                                            | MERGER (R.)      |
|                             | POILLEUX (F.)              |                                            | RAVINA (J.)      |
|                             | ROUX (M.)                  |                                            |                  |
|                             | VERNE (J.-M.)              | Clinique ophtalmologique .                 | { DESVIGNES (P.) |
|                             |                            |                                            | OFFRET (G.)      |
|                             | HAGUENEAU (J.), pr. s. ch. | Clinique oto-rhino-laryngo-                |                  |
|                             | BOUDIN (G.)                | logique . . . . .                          | MADURO (R.)      |
|                             | CONTE (M.)                 | Clinique pédiatrique et pué-               |                  |
| Clinique médicale . . . . . | DOMART (A.)                | riculture . . . . .                        | LAPLANE (R.)     |
|                             | MILLIEZ (P.)               |                                            |                  |
|                             | PERRAULT (M.)              | Clinique psychiatrique . .                 | BARUK (H.)       |
|                             | RAMBERT (P.)               |                                            |                  |
|                             | THIEFFRY (S.)              | Clinique urologique . . .                  | KUSS (R.)        |
|                             | TURIAF (J.)                |                                            |                  |

### IV. — PROFESSEURS DÉTACHÉS DANS LES UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES

|                                   |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Bactériologie . . . . .           | HAUDUROY (P.) Pr. s. ch.   |
| Biochimie médicale . . . . .      | ETTORI (J.) Pr. à t. pers. |
| Pathologie chirurgicale . . . . . | RUDLER (J.) Pr. s. ch.     |

Secrétaire général de la Faculté . . M. LENA (J.)

Secrétaires . . . . . M<sup>me</sup> BEURLAND (H.), M<sup>lle</sup> CHAINTREUIL (G.), M<sup>lle</sup> HURÉ (A.)

Conservateur, chargé de la direction de la Bibliothèque M. le Docteur HAHN (A.)

Conservateurs . . . . . Mlles DUMAITRE (P.), GOICHON (A.-M.)

Bibliothécaires . . . . . { Mme CONTET (J.), Mlles LAURENT (H.),  
LE NOIR (G.), QUIÉVREUX (E.)

*Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.*

A Monsieur le Professeur Robert MERLE d'AUBIGNE

Professeur de clinique de chirurgie orthopédique  
à la Faculté de Médecine de Paris.

Qui m'a fait l'honneur d'accepter  
la présidence de cette thèse.



A Monsieur le Professeur agrégé Jean CAUCHOIX  
chirurgien de l'hôpital Saint-Louis.

Qui m'a inspiré le sujet de cette  
thèse et m'a fourni les observations  
de son service de chirurgie orthopédique.

Qu'il trouve ici l'expression de ma pro-  
fonde gratitude.



A mes Maîtres dans les Hôpitaux,

Externat

Professeur agrégé FAUREL

Docteur PARAF

Docteur TZANCK (in memoriam)

Docteur KAPLAN

Docteur HARTMANN

Docteur GRENET

Docteur MASPETIOL

Docteur LALLEMANT

Internat

Docteur AUROUSSEAU

Professeur agrégé CAUCHOIX

Professeur agrégé LORTAT-JACOB

Professeur agrégé ABOULKER

Professeur REDON

Docteur LEIBOVICI

A Monsieur le Professeur agrégé COUINAUD ...

A Messieurs les Docteurs BERGE, WETTERWALD, DUPARC, MASCHAS,  
LICHNEWSKY.



- L'OSTEOTOMIE INTERTROCHANTERIENNE -

DANS LE TRAITEMENT DES FRACTURES DU COL DU FEMUR

---



Le traitement des fractures du col du fémur et de leurs séquelles pose encore des problèmes au chirurgien.

En effet :

- les résultats de l'enclouage du col du fémur sont loin d'être constamment favorables,
- les prothèses acryliques céphaliques ont un pronostic éloigné incertain,
- quant aux prothèses cervico-céphaliques, si leur avenir fonctionnel est meilleur, elles obligent à un sacrifice osseux qui peut faire hésiter à les employer.

C'est pourquoi nous avons été amenés à réenvisager les indications de l'ostéotomie dans le traitement des fractures du col du fémur.

Nous avons utilisé l'ostéotomie intertrochantérienne d'abduction et d'appui.

Une solide fixation métallique par un clou plaque spécial permettant de maintenir à la fois la fracture et le déplacement réalisé dans le trait d'ostéotomie. La rééducation a pu être entreprise précocément grâce à la solidité du montage, sans encourir le risque d'un déplacement secondaire.



## H I S T O R I Q U E

=====

L'idée d'utiliser l'ostéotomie dans les fractures du col fémoral ou dans leurs complications n'est pas récente.

Certes, RHEA BARTON (5) en 1823 rapporta un cas d'ostéotomie haute du fémur pratiquée après un traumatisme de la hanche, mais l'on n'est pas sûr qu'il s'agissait d'une fracture du col ou d'une de ses séquelles.

De même KIRMISSON en 1894 utilisa l'ostéotomie haute du fémur, il semble toutefois qu'il se soit limité aux luxations congénitales de la hanche.

Et c'est en fait, LORENZ 1919 & CHANZ 1922-24 qui publièrent les premières séries de fractures du col du fémur traitées par ostéotomies.

Puis, CAMITZ 1931 - PAUWELS 1929, enfin PUTTI et MAC MURRAY vers 1936.

Mais plutôt que d'énumérer divers auteurs, il est plus intéressant de grouper les techniques proposées sous trois rubriques :

- les ostéotomies sous trochantériennes,
- les ostéotomies intertrochantériennes,
- les ostéotomies du col du fémur.



### Les Ostéotomies sous trochantériennes.

Ce furent les premières utilisées :

par LORENZ (23) 1919, puis CHANZ (38) 1925, qui réalisèrent à la fois une abduction et un appui au niveau du foyer de fracture par leur ostéotomie de bifurcation.

PAUWELS en 1929 ne faisait qu'une ostéotomie angulaire, sous trochantérienne d'abduction pour horizontaliser le trait de fracture.

Sa technique a été reprise plus récemment par KARFIOL (19) 1939 et surtout par LINTON (22) 1944, qui fixe la fracture par un clou simple

et par ANKNER (1) 1952 qui utilise un clou plaque immobilisant fracture et ostéotomie.

Ces deux derniers auteurs ont étendu les indications de leur technique aux fractures fraîches.

Quant à CAMITZ (7) 1931, il utilise l'ostéotomie de LORENZ si le col est de longueur normale, et une ostéotomie intertrochantérienne s'il y a **résorption**.

### Les Ostéotomies intertrochantériennes.

PUTTI (39) et MACMURRAY (24 & 25) décrivirent vers 1936 leur technique qui réalise une abduction horizontalisant le trait, et un appui du foyer de fracture par translation en dedans, à partir d'une ostéotomie intertrochantérienne.

WATSON JONES (50) en 1938, utilise cette ostéotomie.

Très rapidement l'on s'efforce d'améliorer les résultats en fixant le déplacement :

- plaque de Mathieu



- fil de Merle d'Aubigné (29) 1941
- clou plaque contre coudé de Blount (3) 1943
- clou de Smith Petersen oblique à travers trochanter et diaphyse de Roaf (41) 1951
- plaque verticale de Staples (44) 1951

Deux techniques n'utilisent que l'abduction horizontalisant le trait et non l'appui par translation en dedans,

DICKSON (9) 1948, réalise une ostéotomie intertrochantérienne polyédrique fixée par un clou plaque, et à laquelle il ajoute une greffe osseuse.

enfin CLEVELAND & BOSWORTH (4) 1951, verticalisent le col et fixent leur montage par un clou plaque vertical.

De toutes ces publications, il faut retenir la tendance à fixer solidement le foyer de fracture et l'ostéotomie.

C'est d'ailleurs le voeu que forme WARDLE (49) en 1955 en rapportant 69 ostéotomies de MAC MURRAY dont 40 cas revus avec un délai moyen de 11 ans.

A la suite de cette expérience personnelle importante, il souhaite que l'on remplace le platre qu'il a utilisé par un clou plaque.

### Les Ostéotomies du col fémoral.

Leur utilisation est beaucoup plus récente.

Deux techniques furent décrites :

- celle de LEADBETTER (21) 1944, réalisant une ostéotomie cervico-axiale utilisée dans les pseudarthroses.



- et celle DE PALMA (34) 1950, associant une ostéotomie cunéiforme et un enclouage dans 40 cas de fractures fraîches.



## TECHNIQUE

=====

La technique utilisée dans cette étude est une ostéotomie intertrochantérienne d'abduction et d'appui, fixée par un clou plaque spécial.

- sous anesthésie générale, le malade est installé sur une table orthopédique, en décubitus dorsal.

- s'il s'agit d'une fracture récente, l'on procède alors à la réduction; mais qu'il y ait réduction ou non :

- des clichés seront toujours pratiqués avant de commencer l'opération :

- a) de face, après avoir mis des repères cutanés, opaques sur la tête fémorale;

- b) de profil, pour préciser la position du col dans le sens antéro-postérieur.

- la voie d'abord prolonge vers le haut la voie postéro-externe d'abord du fémur, du sommet du grand trochanter jusqu'à l'union 1/3 supérieur 1/3 moyen de la cuisse. Le fascia lata étant incisé, on découvre alors le vaste externe : incision de son aponévrose à deux travers de doigt environ, en avant de la ligne âpre, puis désinsertion du muscle sur ce qui reste d'aponévrose, en arrière de l'incision.

- au total : incision de l'aponévrose du vaste, en L renversé avec désinsertion de celui-ci, permettant de le rabattre en avant, sous un écarteur à bec. En fin d'intervention, le vaste reprend sa place de lui-même, quelques points sur l'aponévrose restituent l'anatomie normale du muscle, qui conserve ainsi son intégrité fonctionnelle.



- mise en place d'une broche guide et repérage du siège du trait de l'ostéotomie.

Le point d'attaque de la broche sera nettement plus haut qu'en cas d'enclouage simple, au niveau de la crête sous-trochantérienne et non 1 c/m5 en dessous; il faut, en effet avoir la place de faire l'ostéotomie.

La broche étant placée en plein centre du col sur le profil, sur la face, un appui sur la corticale inférieure peut être recherché; on enfonce ensuite une mèche au niveau du trait d'ostéotomie, après avoir repéré à la vue le petit trochanter en dedans.

L'impact de la mèche en dehors étant environ à 1 cm sous l'entrée de la broche, sa sortie en dedans juste au bord supérieur du petit trochanter.

Cette mèche laissée en place servira de repère.

- radio de contrôle, face et profil, vérifiant la position de la mèche et celle de la broche.

- mise en place du clou sur la broche guide.

Il ne faut pas que le clou soit trop long. Il doit s'arrêter à 1cm 5 environ du cartilage de la tête, car en cas de résorption ou de tassement du col, le clou s'il est plus long, risque de pénétrer dans l'articulation. Ce qui semble d'ailleurs, sans gravité en soi, mais gêne la rééducation.

Le clou est mis en place, l'on procède alors à :

- l'ostéotomie.

Il faut d'abord préparer l'ostéotomie à la mèche par une série de trous en couronne. Avant de l'achever, mettre un repère de rotation sur chacun des deux fragments, le plus simple étant avec la mèche de faire une marque de part et d'autre du trait.

Enfin, l'on termine l'ostéotomie au ciseau frappé. Il est bon alors d'augmenter la traction pour faciliter les manœuvres.



- on procède ensuite, à la translation en dedans de la diaphyse de 1cm à 1 cm 5 puis à son abduction, 30 ° en moyenne, Le coin externe de la diaphyse pénètre dans le spongieux du trochanter et il n'est pas besoin, le plus souvent, de faire sauter un coin diaphysaire externe correspondant à l'abduction désirée.

- la plaque est présentée, la vis d'union avec le clou est approchée ~~un~~ davier maintient la plaque sur la diaphyse. On relâche la traction en libérant le davier.

La diaphyse remonte et l'on place le petit trochanter le plus près possible du foyer de fracture. Ceci fait l'on resserre le davier.

- On vérifie que l'on a obtenu ce que l'on désire :

l'abduction, la translation en dedans.

- l'on vérifie surtout que la rotation du fragment inférieur est correcte.

Deux cas sont alors à envisager :

1) l'on a pu réduire la fracture, les repères de rotation doivent alors être en face,

2) il s'agit d'une pseudarthrose non réductible ou d'un calvicieux :

- avant l'intervention, on a étudié le champ de rotation dans la hanche et évalué la dérotation à obtenir; il est bon de bâtir un fantôme de l'angle désiré.

- au cours de l'intervention, dérotation du fragment inférieur en utilisant les repères. On peut également mettre deux broches parallèles qui objectivent : mieux l'angle obtenu, équivalent à celui du fantôme.

Lorsque la position obtenue est satisfaisante, il ne reste plus qu'à serrer la vis d'union clou-plaque et à poser les vis de la plaque.



- Fermeture rapide, quelques points de nylon sur l'aponévrose du vaste externe et le fascia lata - plans sous cutanés et cutanés banaux.

### SOINS POST-OPERATOIRES.

Les malades sont systématiquement mis au traitement anticoagulant avec le Dicoumarol entre le 3<sup>e</sup> et le 5<sup>e</sup> jour et surveillés ensuite deux fois par semaine, le traitement étant suivi pendant toute leur immobilisation.

La durée de l'immobilisation post-opératoire et la rééducation peut être schématisée comme suit :

- 1) repos au lit, la cuisse sur un coussin pendant un mois au cours duquel on pratique une rééducation assistée de la hanche et du genou.
- 2) au second mois, début de marche avec béquilles sans appui, tout en continuant la rééducation, en l'assistant de moins en moins, de sorte qu'à la sixième semaine la mobilisation du genou et de la hanche se fasse sans être assistée par le rééducateur.

Continuation de la marche avec béquilles, sans appui, durant le troisième mois.

- 3) à la fin du troisième mois, si les radiographies de contrôle sont satisfaisantes :
  - . bonne fixité du montage,
  - . ostéotomie consolidée ou en voie de consolidation,l'appui progressif est autorisé avec des cannes béquilles.
- 4) à la fin du quatrième mois, appui total autorisé avec une canne simple ou sans canne.



Nous insisterons sur certains points de technique qui, s'ils sont négligés, peuvent être la cause d'échec ou de résultat imparfait.

1) la cause majeure des échecs, toujours retrouvée, isolée ou associée, est le défait d'abduction, avec pour conséquence un défaut d'horizontalisation du trait de fracture.

Ce défaut d'abduction a été, dans un de nos premiers cas provoqué par l'incurvation secondaire d'un clou de Neufeld. Celui-ci a ensuite été abandonné pour les interventions ultérieures.

(Obs. n° 15)

2) ce défaut d'abduction s'associe souvent à un défait de translation, en dedans de la diaphyse. Il faut reconnaître que le clou plaque type MAC LAUGHLIN ordinaire, que l'on a utilisé au début ne favorise pas cette translation.

C'est pourquoi, très rapidement, l'on a fait réaliser une plaque type MAC LAUGHLIN, mais dont l'arc de cercle externe à crémaillère est fortement décalé en dehors, ce qui permet une translation facile de la diaphyse en dedans.

Le schéma du montage réalisé est analogue à celui de BLOUNT (3).

3) nous insisterons moins sur d'autres détails techniques qui peuvent être la cause de résultats imparfaits :

- la fixation de la plaque, le membre inférieur étant en rotation anormale. Ce défaut doit pouvoir être évité en utilisant les repères de rotation, et en étudiant le champ de rotation de la hanche avant l'intervention.

Il faut prendre soin également de ne pas modifier l'antéversion du col lors de la fixation de la plaque, car le col reprenant sa position première entrainerait une rotation dans la diaphyse qui modifierait les résultats escomptés.



- la protrusion du clou dans l'articulation peut être évitée si l'on a soin d'arrêter l'enclouage à 1 cm 5 du sommet de la tête fémorale.

Toutefois, dans les fractures sous capitales, il faut enclouer plus profondément pour éviter le lâchage dans le petit fragment céphalique, et la longueur du clou doit être calculée de façon précise, compte tenu de la petitesse du fragment céphalique et de la résorption possible du col.

- le risque de nécrose céphalique polaire supérieur peut être diminué en ne mettant pas le clou trop vertical, et en le rapprochant de la corticale inférieure.

- dans certains cas où l'abduction correcte ne peut être obtenue, on a intérêt à ajouter une ténotomie des adducteurs.

4) Enfin il est deux reproches à la technique que l'on peut trouver dans la littérature, et dont nous n'avons pas retrouvé trace en revoyant nos malades :

a) le premier concerne l'allongement du membre que provoquerait la mise en abduction avec verticalisation du col.

Nous ne l'avons jamais observé. Il est probable qu'il est compensé par le tassement au niveau du foyer de fracture.

b) le second reproche, intéresse l'interposition capsulaire existant entre le fut diaphysaire déplacé en dedans et la face inférieure du col. Cette notion est retrouvée dans CAMITZ (7) MENEGAUX & LASCAUT (27) FAURE THESE (II)

Ces deux derniers auteurs ajoutent à la technique de MAC MURRAY, une abrasion au ciseau, de la face inférieure du col et de la tête. Cette abrasion n'a jamais été pratiquée au cours de notre expérience, et l'on a constaté aucune incidence spéciale sur les résultats.



Telle est la technique standard que nous avons employée, mais certaines conditions particulières peuvent en modifier le déroulement :

1 - En cas de pseudarthrose avec ascension importante du grand trochanter, il faut pratiquer pendant quelques jours avant l'intervention une extension continue par broche transtibiale.

Si au cours de l'intervention l'on ne peut descendre le petit trochanter au-dessous du bord inférieur du col, l'on pratiquera l'ostéotomie le plus haut possible juste à l'aplomb du bord inférieur du col.

Il ne s'agira évidemment pas dans ce cas d'une ostéotomie intertrochantérienne, mais sous trochantérienne haute.

2 - Il peut être indiqué d'adjoindre un greffon cortical ou corticospongieux.

- soit en cas de pseudarthrose lâche, ancienne,
- soit en cas d'échec d'une première ostéotomie repris par la même technique.

Il existe dans notre étude deux échecs d'ostéotomie repris par la même technique avec greffons.

- dans un cas l'on a bourré le trait de fracture et l'ostéotomie avec du spongieux iliaque. (Obs. N° 20)
- dans un autre cas, un greffon tibial a enchevillé le col au-dessus du clou. (Obs. N° 15)

Mais au total cette adjonction de greffe osseuse n'a été pour nous qu'exceptionnelle et non systématique, comme le préconise certains auteurs et en particulier DICKSON ( 8 & 9 ).

3 - En cas d'ostéotomie après fracture cervico-trochan-



térienne traitée par clou-plaque, si la position et la longueur du clou sont satisfaisantes et si son point d'entrée est suffisamment haut pour permettre l'ostéotomie, on peut le conserver et ne remplacer que la plaque après avoir fait l'ostéotomie.

4 - Enfin, lorsqu'il s'agit d'une Coxa Vara traumatique où il suffit seulement de corriger l'angulation du col, et où l'appui n'est pas nécessaire, une plaque de MAC LAUGHLIN ordinaire peut donner satisfaction puisque l'on n'a pas besoin de déplacer la diaphyse en dedans.



## SUR QUELS MALADES A PORTE NOTRE ETUDE

- - - - -

Nous avons réunis 29 malades avec 30 ostéotomies, l'un des malades ayant été ostéotomisé des deux côtés.

A)- parmi les 30 ostéotomies l'on peut distinguer :

1 - 12 cas de fractures récentes avec :

- . 1 ostéotomie d'emblée,
- . 2 ostéotomies après échec précoce d'enclouage ou de traitement orthopédique, avec un délai depuis la fracture, inférieur à deux mois.

2 - 12 cas de pseudarthrose du col :

dont le temps moyen écoulé depuis la fracture a été de 9 mois 10 jours.

3 - 6 cas de Coxa Vara traumatique :

B)- L'âge moyen de nos malades a été de 57 ans.

La répartition des malades selon l'âge s'objective ainsi :

| au-dessous<br>de 50 ans | 50 à 60 | 60 à 70 | 70 à 80 | supérieur à<br>80 | t o t a l : |
|-------------------------|---------|---------|---------|-------------------|-------------|
| 4                       | 8       | 8       | 6       | 3                 | 29          |

C)- Les sexes sont très inégalement répartis :

22 femmes et 7 hommes seulement.



D - Enfin quelques circonstances étiologiques particulières sont à signaler :

- . 2 syndromes de MILKMANN dont un avec ostéotomie bilatérale.
- . 1 fracture pathologique par radio nécrose après irradiation pour cancer de l'utérus.
- . 1 maladie de Lobstein.
- . 1 polyfracturé pathologique dont l'origine est imprécise.

Malgré toutes ces particularités étiologiques, tous ces malades ont consolidé dans des délais normaux et n'ont pas eu de suites opératoires différentes des autres.

Tels sont les malades sur lesquels l'intervention décrite a été pratiquée.

#### QUEISEN SONT LES RESULTATS ?

A - Tout d'abord comment se sont déroulées les suites opératoires :

Sur les 30 ostéotomies pratiquées.

- il n'y a eu aucune mortalité opératoire.
- il n'y a eu aucune complication post-opératoire de type thrombo embolique.
- il n'y a eu un accident septique survenu après une deuxième intervention pour dérotation. (Obs. N° 16)

B - Mais pour une étude plus précise des résultats, nous sommes



obligés de supprimer certains malades, afin de ne conserver que des cas suffisamment anciens et revus régulièrement.

C'est ainsi que sont éliminés 7 malades,

- 1 décès de tumeur laryngée intercurrente, 4 mois après l'intervention.
- 5 malades datant de moins d'un an (en mars 1959)
- 1 dont on est sans nouvelles, après des suites opératoires immédiates simples.

Au total, il ne reste que 22 malades avec 23 ostéotomies.

Leur ancienneté peut être classée dans le tableau ci-dessous :

| Ancienneté : |           |           |                         |                        |       |
|--------------|-----------|-----------|-------------------------|------------------------|-------|
|              | 3 - 4 ans | 2 - 3 ans | 1 $\frac{1}{2}$ - 2 ans | 1 - 1 an $\frac{1}{2}$ | TOTAL |
|              | 7         | 5         | 6                       | 5                      | 23    |

Sur les 23 ostéotomies pratiquées, il y a eu 4 échecs.

Ces échecs ont été observés parmi les premiers cas.  
Ils sont tous dus à une erreur de technique.

Ces 4 échecs ont tous été repris par une nouvelle ostéotomie, avec clou-plaque décalé, selon la technique décrite.

- 3 ont guéri normalement,
- 1 a également consolidé, mais en rotation interne, repris par ostéotomie de dérotation.

Nous étudierons pour plus de clarté, tout d'abord de façon analytique,

- les 19 ostéotomies dont les suites ont été normales,
- puis les 4 reprises après échecs.

Enfin, nous reprendrons les 23 cas pour évaluer les résultats d'ensemble.



I - ETUDE ANALYTIQUE DES 19 CAS DONT LES SUITES ONT ETE NORMALES.-

A - Nous envisageons tout d'abord  
LE DELAI DE CONSOLIDATION RA-  
DIOLOGIQUE DE L'OSTEOTOMIE ET  
DU TRAIT DE FRACTURE.

Le délai moyen a été :

- pour l'ostéotomie 4 mois 22 jours,
- pour la fracture 6 mois 15 jours.

Un tableau donne une idée plus exacte des résultats.

| Consoli-<br>dation      | 3 mois | 4 mois | 5 mois | 6 mois | 7 mois | 8 | 9 | 10 | 12 | 15 | TOTAL : |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---|---|----|----|----|---------|
| Foyer d'os-<br>téotomie | 7      | 5      | 3      | 2      | 1      |   | 1 |    |    |    | 1 9     |
| Foyer de<br>fracture    | 6      |        | 1      | 2      | 1      |   | 1 |    | 2  | 1  | 1 4     |

19 ostéotomies,

14 fractures, en raison des 5 Coxa Vara traumatiques  
inclus dans notre étude.

Il faut souligner deux faits.

- a) l'un bien connu : la constance et la rapidité de la consolidation de l'ostéotomie intertrochantérienne, à condi-  
tion qu'elle soit solidement fixée,
- b) l'autre, capital à l'actif de ce mode de traitement : toutes les fractures ont consolidé, dont 10 en 3 à 7 mois.  
Le délai prolongé de la consolidation de la fracture n'a d'ailleurs pas influé sur la réé-



ducation et la reprise de la marche comme en  
témoigne,

B - L'ETUDE DU DELAI AVANT REPRISE  
DE LA MARCHÉ AVEC APPUI TOTAL.

Le délai moyen a été de 4 mois et 5 jours.

| 3 mois | 4 mois | 5 mois | 6 mois | 7 mois | TOTAL |
|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 4      | 9      | 4      |        | 1      | 18    |

Une de nos malades n'a jamais remis le pied à terre bien qu'ayant consolidé normalement. Il s'agit d'une hémiparésie de 66 ans, qui s'est avérée rapidement irrécupérable, bien qu'ayant eu des suites opératoires normales. (Obs. N° 19)

Il est intéressant de comparer les deux tableaux précédents :

- l'appui total a coïncidé avec la consolidation de l'ostéotomie : en moyenne 4 mois.
- tandis que la fracture a consolidé plus tardivement : 6 mois en moyenne et jusqu'à 12 et 15 mois.

L'appui n'a donc pas empêché cette consolidation. La solidité du montage, la pression au niveau du foyer de fracture horizontalisé, doivent être le garant de ces résultats satisfaisants.

C - L'INFLUENCE DE L'INTERVENTION  
SUR LA VITALITE DE LA TETE  
FEMORALE.

1) dans tous les cas où la tête était normale avant l'intervention, elle l'est restée aux examens successifs.

2) plus intéressante est l'étude des 5 malades dont la tête fémorale



présentait des anomalies préopératoires. Il s'agissait de :

- 3 pseudarthroses du col
- 2 Coxa Vara Traumatiques

a) parmi les 2 Coxa Vara Traumatiques :

- une tête présentait des géodes avant l'intervention. son état est inchangé 3 ans après (Obs. 19)
- un autre était porotique (Obs. 20)  
Elle est restée identique 4 ans après.

b) quant aux 3 pseudarthroses du col :

- l'une présentait des géodes céphaliques, elle demeure inchangée 1 an après (Obs. 18)
- la tête fémorale de la seconde était porotique, elle est devenue normale 1 an après (Obs. 17)
- la troisième pseudarthrose avait une tête fémorale dense avant l'intervention. Une nécrose ischémique typique polaire supérieure est apparue progressivement, très nette, 1 an après. L'aspect radiologique persiste inchangé au bout de 21 mois. L'appui a été autorisé le 4ème mois après l'intervention. Le malade continue à marcher avec une canne. Il souffre peu. Sa mobilité est satisfaisante. Aucune déformation de la tête n'est apparue malgré la marche avec appui total. (Obs. 9)

De ces différentes observations l'on peut conclure :

- que l'intervention n'a pas provoqué de nécrose de la tête lorsque celle-ci était normale auparavant.
- et que d'autre part, dans les 3 cas de pseudarthrose où sa vitalité semblait douteuse à la radio, si l'on a pu voir apparaître sur l'une des têtes une nécrose polaire supérieure qui est demeurée



inchangée malgré l'appui, on a pu constater dans un autre cas, une amélioration de l'aspect radiologique, et dans le troisième un état stationnaire.

Il semble donc, que l'ostéotomie intertrochantérienne ajoutée à un montage solide, favorise la vascularisation de la tête fémorale.-

Notre expérience clinique peut être mise en parallèle avec les travaux de LEMOINE (51) sur le lapin.

Après avoir pratiqué 25 ostéotomies, les contrôles artériographiques lui ont montré une augmentation très importante de la vascularisation de la tête fémorale et LEMOINE a été en droit de conclure à l'action bénéfique de l'ostéotomie intertrochantérienne sur la vascularisation de l'épiphyse fémorale chez le lapin.

Il sera intéressant de reprendre cette étude chez l'homme, en pratiquant des phlébographies per opératoires de la tête fémorale, afin de juger avec précision de la vascularisation de la tête car l'on connaît bien l'infidélité des signes radiologiques au début de l'ischémie céphalique.

L'on pourra suivre alors avec intérêt les cas où cette vascularisation semblait compromise. Cette étude est actuellement en cours mais, l'on dispose encore de trop peu de cas et surtout, d'un recul insuffisant pour en tirer des conclusions.

Au total, nous pensons pouvoir affirmer que l'intervention décrite a une action favorable sur la vascularisation de la tête fémorale.-

Nous mettrons en parallèle l'opinion de divers auteurs :

- si LANCE (20) dans son rapport sur le traitement des pseudarthroses du col fémoral en 1947, et MERLE D'AUBIGNE (28) dans son article de 1945 sur le traitement chirurgical des pseudar-



throses du col avaient cru devoir rejeter l'ostéotomie dans les cas où la vascularisation semblait compromise,

- à l'opposé WATSON JONES (50), CLEVELAND & BOSWORTH (4) et surtout DICKSON (9) ont traité les nécroses de la tête du fémur par ostéotomie et en particulier DICKSON signale quelques cas de nécrose de la tête du fémur guéries par son ostéotomie hexagonale, avec greffe cortico-spongieuse.

Il semble donc qu'actuellement, l'on puisse poser l'indication de l'ostéotomie enclouage, même si la vascularisation céphalique semble perturbée surtout si le sujet est jeune.

L'on pourrait éventuellement ajouter une greffe cortico-spongieuse selon la technique de DICKSON.

## II - ETUDE DES 4 ECHECS REPRIS PAR OSTEOTOMIE.

Ces échecs ont porté sur 3 pseudarthroses et 1 Coxa Vara Traumatique.

Ce sont tous des malades opérés au début de la pratique de l'intervention. Ils ont tous été repris selon la technique décrite et l'on peut retrouver pour chacun d'eux, une erreur opératoire.

### LA COXA VARA TRAUMATIQUE (Obs. 20) :

est une femme de 70 ans lors de la première intervention en septembre 1954; 4 mois après celle-ci survint une rupture de la plaque de Mac Laughlin, au niveau de l'oeillet.

Reprise en utilisant une plaque décalée et en bourrant l'ostéotomie de spongieux iliaque, la malade a consolidé en 3 mois.

Le matériel a été enlevé 1 an après. Revue fin 1958, le résultat fonctionnel demeure excellent, la marche est normale et indolore, malgré l'âge de la malade, 74 ans.



On note toutefois une raideur indolore du genou sous-jacent qui gêne peu la malade, car elle est compensée par une mobilité normale de la hanche opérée et de la tibio tarsienne.

Parmi les 3 pseudarthroses,

- l'un des opérés a réuni presque toutes les conditions d'un échec (Obs. 15) :

absence d'abduction, absence de translation en dedans, donc d'appui montage peu rigide par le clou de Neufeld.

Il a été repris 5 mois après.

Son ostéotomie avait consolidé, mais non sa pseudarthrose.

Un montage correct auquel on ajouta un greffon tibial centro-cervical au-dessus du clou, lui assura la consolidation de son ostéotomie en 5 mois, et de sa pseudarthrose en 15 mois.

Son état actuel jugé avec un recul de 3 ans est satisfaisant.

- la seconde pseudarthrose est une femme de 68 ans (Obs. 12) :

Le premier clou avait été placé trop haut dans le col et la tête. Il s'était déplacé secondairement réduisant l'abduction à quelques degrés.

6 mois après, l'ostéotomie était consolidée mais la pseudarthrose persistait. Une réintervention avec montage correct consolida l'ostéotomie et la pseudarthrose en 5 mois.

La matériel a été enlevé 14 mois après la reprise.

La malade a actuellement 71 ans. Son résultat fonctionnel est moyen, elle doit se déplacer en utilisant une canne.

Elle est surtout gênée par une arthrose du genou sous-jacent, qui est apparue progressivement.

Il faut noter que l'abduction de 40 ° faite lors de la réintervention, ne doit pas être étrangère à la survenue de cette gonarthrose.

- la troisième pseudarthrose concerne une femme de 57 ans, dont le premier montage avait fixé une rotation interne de 45 °.



et une abduction pratiquement nulle.

(Obs. 16)

Reprise 1 mois après, son abduction fut portée à 40 ° mais sa rotation interne insuffisamment corrigée.

Elle consolide ostéotomie et pseudarthrose en 5 mois.

Une troisième intervention fut pratiquée pour diminuer l'abduction et supprimer la rotation interne. La malade est encore en traitement actuellement.

Cette étude des échecs est particulièrement intéressante, elle permet :

- d'une part de retrouver pour chacun d'eux une erreur opératoire qui en est la cause,
- d'autre part, de constater que repris avec une technique correcte ils ont consolidé normalement et ont eu un résultat satisfaisant. Le dernier échec toutefois, est encore en traitement.

### III - QUELS SONT LES RESULTATS GLOBAUX DES 23 OSTEOTOMIES RETENUES POUR NOTRE ETUDE ?

- Toutes les ostéotomies -toutes les fractures récentes
- toutes les pseudarthroses ont consolidé.

Nous avons étudié les délais avec les 19 cas ayant eu des suites normales. Les 4 échecs repris ont retrouvé par la suite, l'évolution habituelle, sauf l'un d'entre eux qui avait néanmoins consolidé mais est en traitement pour dérotation.

Avant d'envisager les résultats fonctionnels, il n'est pas inutile de faire le bilan de la hanche et du genou après l'intervention.



## 1 - RETENTISSEMENT DE L'OPERATION SUR LE GENOU SOUS JAGENT.

Nous n'avons que 2 cas d'atteinte du genou sous jacent après l'intervention. Ces deux cas concernent chacun un échec repris par ostéotomie.

- dans l'un, il s'agit d'une raideur indolore, sans signe d'arthrose, qui n'influe pas sur le bon résultat fonctionnel obtenu. (Obs. 20)

- dans l'autre, d'une arthrose d'apparition progressive chez une obèse de 70 ans. (Obs. 12)

Pour ces deux opérés, l'abduction fixée lors de la réintervention était supérieure ou égale à  $40^{\circ}$  alors que normalement elle se situe aux alentours de  $30^{\circ}$ . On peut penser que cet excès d'abduction modifie le plan de flexion du genou, ce qui favorise l'apparition d'une arthrose secondaire.

Tous les autres opérés ont un genou normal.

Parmi les différentes publications sur l'ostéotomie d'abduction peu s'inquiètent du devenir du genou.

WARDLE (49) :

qui a une expérience importante de l'ostéotomie de MacMurray (Abduction  $20^{\circ}$  environ) conseille de l'exécuter avec précision pour éviter le retentissement sur le genou.

Mais, CLEVELAND & BOSWORTH (4) :

qui pourtant imposent une abduction très importante, entre  $75$  et  $90^{\circ}$  n'étudient pas dans leur article le retentissement sur le genou sous jacent, qui doit travailler dans des conditions particulièrement anormales.

## 2 - AVENIR DE LA HANCHE APRES L'INTERVENTION :

Un de nos malades souffre d'une coxarthrose apparue 2 ans



après l'opération faite pour une pseudarthrose datant de 8 mois.

Le malade a eu un résultat satisfaisant pendant 2 ans, puis des douleurs sont apparues et à la radio, des géodes céphaliques avec altération de l'interligne ont témoigné de la réalité de la coxarthrose. Ce malade a actuellement 70 ans, rien en dehors de son âge ne pouvait laisser prévoir cette évolution. (Obs. 11)

Nous ne comptons donc que :

1 coxathrose, 1 gonarthrose, 1 raideur  
du genou sur les 23 ostéotomies retenues.

Mais ce bilan ne peut être considéré comme définitif en effet, nous n'avons que 7 cas dont le recul atteint 3 à 4 ans, ce qui est insuffisant en nombre et en durée.

Il ne faut pas oublier toutefois, l'âge moyen élevé de nos malades dont les 2/3 ont plus de 60 ans, ce qui doit rendre plus fréquente la survenue d'arthrose après l'intervention.

Pour juger en fait de la valeur de l'intervention, il reste à étudier :

les résultats fonctionnels.

Pour les 4 cas réopérés nous compterons les délais à partir de la réintervention. Nous ferons deux bilans :

- l'un au 6ème mois,
- l'autre avec un recul variant de 18 mois à 4 ans selon l'ancienneté des observations.

1)- Bilan au 6ème mois :

- 10 malades marchaient sans canne et avaient une activité normale
- 10 malades marchaient avec une canne, par-



mi eux 5 avaient une activité jugée satisfaisante.

- 1 malade utilisait deux cannes.
- 2 malades ne marchaient pas,  
l'un est l'échec avec deux réinterventions encore en traitement.  
l'autre est une malade consolidée mais hémiplégique et irrécupérable.

Au total au 6ème mois sur 23 malades nous comptons :

- 10 cas très bons,
- 5 cas bons,
- 5 cas assez bons,
- 1 cas mauvais,
- 2 échecs.

2)- Bilan avec recul de 18 mois à 4 ans :

- les 10 malades qui avaient un très bon résultat au 6ème mois ont conservé une fonction normale.
- mais des fluctuations sont apparues parmi les cas bons ou assez bons.
- 3 ont été améliorés et marchent sans canne, avec une activité normale,
- 4 sont stationnaires, conservent l'usage d'une canne et ont une activité subnormale,
- 3 se sont aggravés : 1 coxarthrose,  
1 arthrose du genou,  
1 nécrose de la tête;
- enfin la malade qui se déplaçait avec deux cannes n'en garde plus qu'une et a une activité subnormale.



3)- L'on peut établir ainsi le bilan global de nos 23 cas.

-- 13 très bons cas : 56 %

Ne souffrant pas. Marchant sans canne, avec une mobilité de la hanche atteignant au moins 80 % de flexion et 30° d'abduction.

Leur activité est normale.

-- 5 résultats bons et assez bons : 23 %

Souffrant peu, mais utilisant une canne, avec une flexion de la hanche vers 60, 70° et ayant une activité subnormale.

-- 3 mauvais résultats : 13 %

Parmi lesquels on retrouve les 3 détériorations secondaires.

-- 2 échecs : 8 %

Il s'agit :

- de l'hémiplégique qui n'a pas remis le pied à terre et est par ailleurs décédée 2 ans après l'intervention.
- de la malade encore en traitement après 2 réinterventions.

Nous avons donc :

79 % de résultats très bons, bons et assez bons.

13 % de résultats mauvais.

8 % d'échecs.

Répartition des résultats selon l'étiologie.

- fractures fraîches

8 cas : 8 résultats très bons ou bons;



- pseudarthroses

10 cas : 6 résultats très bons ou bons,  
3 primitivement bons avec consolidation de  
la pseudarthrose et de l'ostéotomie mais  
détérioration secondaire.  
1 échec.  
la malade encore en traitement après 2 ré-  
interventions.

- Coxa Vara Traumatique

5 cas : 4 cas très bons ou bons.  
1 échec, l'hémiplégique irrécupérable.

QUEL est le MODE D'ACTION DE L'OSTEOTOMIE

telle qu'elle a été décrite dans les fractures  
du col.

I) ELLE A D'ABORD UN ROLE MECANIQUE.-

- Horizontalisation du trait de fracture.  
Capital pour PAUWELS, c'est le seul mode d'action qu'il  
cherchait à obtenir dans ses ostéotomies sous trochanté-  
riennes.  
Elle transforme les forces de cisaillements en compression  
qui favorise la consolidation osseuse.
- Appui sous les 2 fragments cervicaux.  
Cet appui vise lui aussi à supprimer le cisaillement.
- Enfin plus accessoirement nous semble-t-il, la réten-  
tion des muscles fessiers provoqués par l'abaissement  
du grand trochanter résultant de l'abduction donnée dans  
l'ostéotomie.

2) ELLE A ENSUITE UN ROLE TROPHIQUE.-

L'on connaissait depuis longtemps, le rôle bénéfique de  
la simple c otomie intertrochantérienne dans les coxa-  
throses.

Les expériences sur le lapin ont apporté la preuve de



l'intense vascularisation de la hanche après cette opération.

Il semble donc que l'ostéotomie ne puisse avoir qu'un heureux effet sur la trophicité de la fracture et de la tête fémorale.

L'étude préopératoire de la circulation veineuse céphalique fournira des éléments supplémentaires d'appréciation.

3) IL FAUT ENFIN SIGNALER UN FAIT RETROUVE DANS PAUWELS (35) QUI SERAIT UN DEFAUT DE L'OPERATION.-

Le rapprochement du trochanter du bassin, provoqué par la Coxa Valga obtenue par l'intervention, diminue la longueur du bras de levier cervico-capital et par conséquent, augmente la force nécessaire pour le jeu des abducteurs.

En fait, nous n'avons recherché que des Coxa Valga modérées et nous n'avons jamais observé d'insuffisance des abducteurs après l'intervention.

- INDICATIONS DE L'OSTEOTOMIE -

A la lumière des cas étudiés, l'on peut répartir les indications de l'ostéotomie intertrochantérienne dans les fractures du col fémoral en 4 chapitres.

I - OSTEOTOMIE IMMEDIATE.

- indication majeure :

fracture transcervicale lorsque l'obliquité du trait de fracture dépasse 50° type II et III de PAUWELS.

- Indications relatives :

fractures sous-capitales, pour améliorer les chances de survie de la tête fémorale.

Fractures trans et basi-cervicales multifragmentaires avec mauvaise impaction après enclouage. On ajoute alors



d'emblée l'ostéotomie.

## II - OSTEOTOMIE SECONDAIRE PRECOCE.

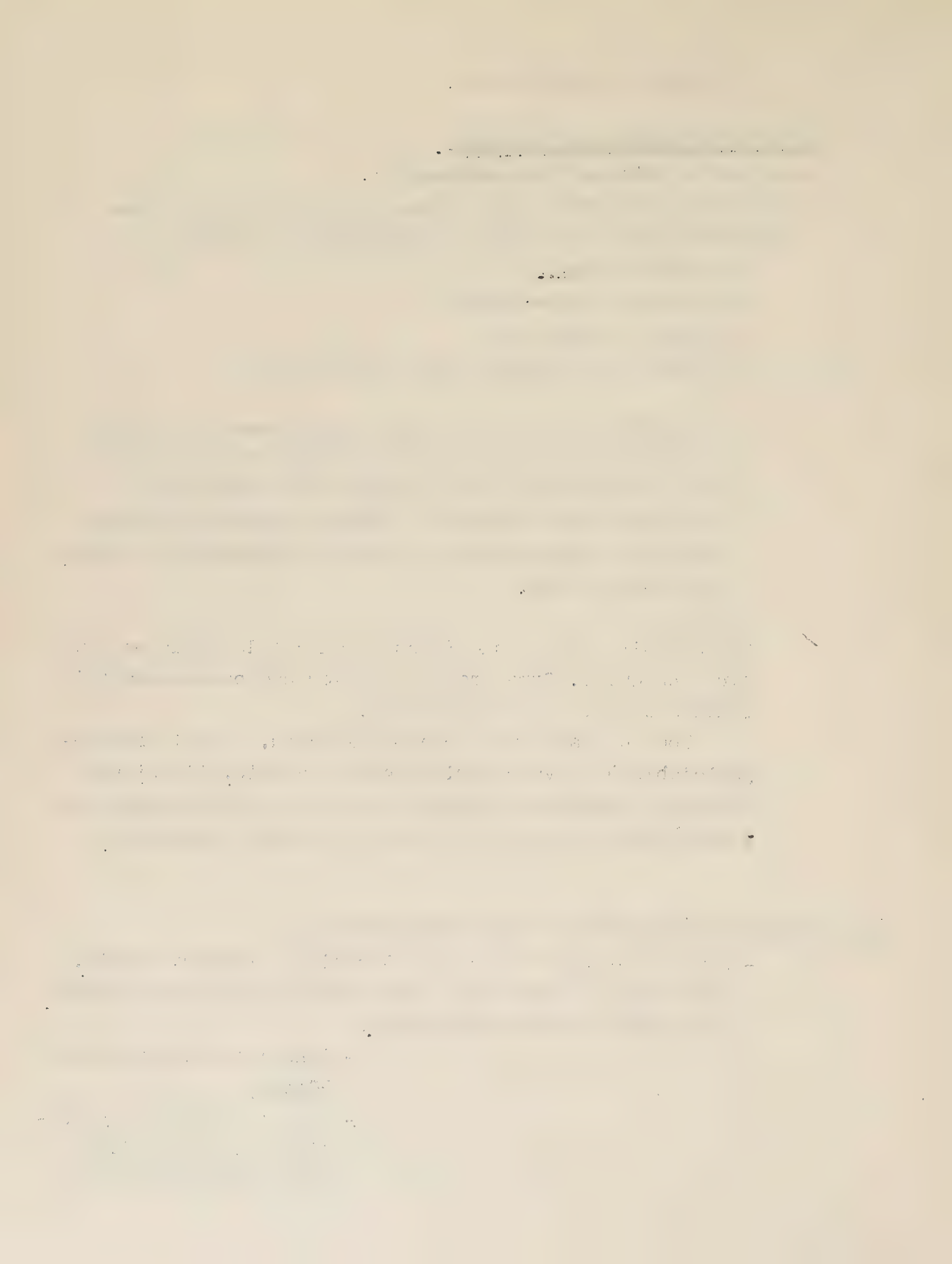
- en cas de lâchage d'un enclouage :  
en particulier s'il existe l'une des conditions qui auraient dû faire pratiquer une ostéotomie d'emblée :
  - trait vertical,
  - fracture sous-capitale,
  - défaut d'impaction,
  - défaut de réduction (Varus persistant)
- il semble même que le moindre cisaillement au niveau du trait de fracture après enclouage, doive forcer la main à réintervenir pour ajouter une ostéotomie.  
Il ne faut pas attendre le lâchage complet et perdre ainsi un temps précieux qui peut compromettre la vitalité de la tête.

Après avoir encloué une fracture du col du fémur on peut par conséquent, être amené à ajouter une ostéotomie soit immédiatement, soit précocement.

Pour ne pas devoir changer le clou, ce qui est préjudiciable à la vascularisation de la tête, il est bon d'employer systématiquement dans tous les enclouages des clous à tête fileté permettant d'adapter une plaque.

## III- OSTEOTOMIE TARDIVE DANS LES PSEUDARTHROSES.-

- dans la plupart des cas la technique standard suffit.  
Toutefois il semble que l'on puisse ajouter avec fruits, une greffe cortico-spongieuse,
  - dans les pseudarthroses lâches,
  - dans les nécroses céphaliques du sujet jeune pour lesquelles un trai-



tement conservateur  
mérite d'être tenté.

- mais il existe deux exceptions où l'on peut mettre en parallèle ostéotomie et prothèse.

- 1 - chez le sujet âgé porteur d'une nécrose céphalique avérée on peut être autorisé à mettre d'emblée une prothèse acrylique ou en vitallium.
- 2 - en cas de pseudarthrose cervico-trochantérienne, affection rare dont nous avons un cas (Obs. 13)

Certes l'ostéotomie a des avantages :

- . conservation anatomique,
- . moindre rééducation.

Mais elle expose à des inconvénients :

- . absence éventuelle de consolidation  
(nous n'en n'avons pas observé)
- . détérioration secondaire.

L'absence de recul suffisant et le fait que nous n'en n'ayons qu'un seul cas ne nous permet pas de clore le débat.

#### IV - OSTEOTOMIE TARDIVE DANS LES COXA VARA TRAUMATIQUES.-

\*-\*-\*



R E S U M E   D E S   2 3   O B S E R V A T I O N S

I - FRACTURES RECENTES.-

8 cas

N° 1 JAL Marguerite - 57 ans.

Fracture cervico-trochantérienne traitée par clou-plaque.

Le clou placé trop haut cisaille la tête et le col.

Reprise après un délai de six semaines.

Ostéotomie le 15 février 1957 : abduction 35 degrés.

Fixée par clou de Mac Laughlin décalé

Suites opérations : Pelvi Pédiaux 1 mois - Béquilles 2 mois.

Appui au 4ème mois - fracture et ostéotomie sont consolidées à la fin du 4ème mois.

Revue un an et demi après - Cotation 6 5 4

Marche avec une canne. La tête demeure normale. Le matériel n'a pas été enlevé.

N° 2 et 3

VIN Marguerite - 75 ans. Ostéotomie bilatérale.

Syndrome de Milkmann .

N° 2 : fracture trancervicale droite

Echec d'enclouage par expulsion du clou

Reprise deux mois après par ostéotomie le 7 novembre 1955

Abduction 30° fixée par clou de Mac Laughlin ordinaire

Suites opératoires : suspension 15 jours - béquilles 3 mois

Appui au 4ème mois : la tête est demeurée normale.

Le matériel a été enlevé 1 an après l'intervention.

N° 3 : fracture transcervicale gauche



Ostéotomie immédiate le 25 novembre 1956 avec une abduction de 20° fixée par un clou-plaque Mac Laughlin décalé.

Suites opératoires : lit avec coussin 1 mois - béquilles 2 mois appui au 4ème mois.

fracture et ostéotomie sont consolidées au 5ème mois

la tête qui était normale l'est restée après l'opération

La cotation finale, avec un recul de trois ans et demi pour le côté droit et de deux ans et demi pour le côté gauche est de 6 6 5.

Le résultat final est excellent. Le matériel n'a pas été enlevé

N° 4 GEL Claude - 56 ans.

Fracture transcervicale enclouée - expulsion du clou

Reprise par ostéotomie cinq semaines après, le 26 mars 1957

Abduction 30° fixation par clou-plaque de Mac Laughlin décalé

Suites opératoires : lit avec coussin 1 mois - Béquilles 3 mois -

Appui au 5ème mois - l'ostéotomie est consolidée au 4ème mois la fracture au 9ème mois. La tête demeure normale.

Le malade revu près de deux ans après est côté 6 6 5

Il marche sans canne et a un très bon résultat.

Le matériel n'a pas été enlevé.

N°5 NEL Rose - 52 ans.

Fracture cervico-trochantérienne enclouée. Lâchage du montage

Reprise par ostéotomie deux mois après, le 20 mai 1955

Abduction 30° fixation par clou de Mac Laughlin ordinaire

Suites opératoires : coussins 1 mois - Béquilles 3 mois -

Appui au 5ème mois - Ostéotomie et fractures sont consolidées au 4ème mois.

La malade revue trois ans et demi après a un bon résultat, elle est côté 6 5 5. La tête qui était porotique au moment de l'ostéotomie est devenue normale à la radio.

Le matériel a été enlevé 6 mois après l'opération.



N° 6 BOU Eugénie - 75 ans.

Fracture transcervicale enclouée - Lâchage du montage.

Reprise par ostéotomie six semaines après la fracture, le 28 février 1956.

Abduction 30° fixation par clou de Neufeld. Le montage paraît peu solide c'est pourquoi l'on immobilise le membre inférieur dans un pelvi - pédieux 1 mois - puis repos au lit sur un coussin 1 mois - puis béquilles 6 semaines - appui à 4 mois  $\frac{1}{2}$  Ostéotomie et fracture sont consolidées au 7ème mois.

Le résultat se maintient très bon après un délai de deux ans.

La cotation actuelle est 6 5 5 - la tête demeure normale.

Le matériel a été enlevé 7 mois après l'opération.

N° 7 SAU Michel - 24 ans. Maladie de Lobstein

Fracture cervico-trochantérienne traitée orthopédiquement

Ostéotomisé après un délai de 1 mois, le 21 décembre 1956

Abduction 30° - fixation par un clou de Mac Laughlin décalé

Suites opératoires : coussins 1 mois - Béquilles 2 mois

Appui au 4ème mois - fracture et ostéotomie sont consolidées

au 3ème mois - Le résultat est très bon après un délai de 2 ans

La cotation est de 6 6 6 - La tête demeure normale -

Le matériel a été enlevé neuf mois après l'intervention.

N° 8 BOL Marie-Louise - 65 ans.

Fracture sous-capitale traitée orthopédiquement -

Ostéotomisée après un délai de deux mois - Abduction 40° - fixation par clou de Mac Laughlin décalé -

Suites opératoires : coussins 1 mois - Béquilles 2 mois

Appui au 4ème mois - Ostéotomie et fracture consolident en 4 mois après l'opération - la malade revue 1 an après est cotée 6 6 6

Son résultat est excellent - la tête demeure normale -

Le matériel n'a pas été enlevé.



## II - PSEUDARTHROSES

10 cas.

### N° 9 MEH Youssef - 40 ans.

Fracture transcervicale enclouée - ostéotomie 1 an après, le 18 décembre 1956.

Abudction 40° - fixation par clou de Mac Laughlin décalé - Immobilisation sur coussins 1 mois - puis béquilles 2 mois - Appui au 4ème mois - La pseudarthrose et l'ostéotomie ont consolidé au 4ème mois - La tête était un peu dense avant l'ostéotomie - une nécrose polaire supérieure typique est apparue ensuite, qui demeure inchangée 2 ans après - le malade continue à marcher avec une canne.

Sa cotation actuelle est 5 4 4 - le malade est toujours suivi dans le service - le matériel n'a pas été enlevé.

### N° 10 JOL Marguerite - 65 ans.

Pseudarthrose après fracture transcervicale enclouée puis vissée -

Ostéotomisée après un délai de 18 mois après la fracture c'est-à-dire le 27 janvier 1955 - Abduction 40° - fixation par clou-plaque de Mac Laughlin ordinaire - On ajoute un greffon tibial centro cervicocéphalique - Suites opératoires : pelvi pédieux 2 mois - béquilles deux mois - appui au 5ème mois - l'ostéotomie est consolidée au 3ème mois, la pseudarthrose au 12ème mois - Revue 4 ans après la malade est cotée 6 4 5 - elle a un bon résultat et marche sans canne.

La tête qui était normale, l'est restée après l'opération. Le matériel a été enlevé 2 ans  $\frac{1}{2}$  après l'intervention.

### N° 11 MOR Jean-Louis - 67 ans.

Pseudarthrose après fracture cervicale traitée d'abord par plâtre pelvi pédieux, puis par ostéotomie de Putti non fixée -



Reprise par ostéotomie 8 mois après la fracture le 9 avril 1955

Abduction 30° - fixation par clou de Neufeld -

Suites opératoires : suspension 1 mois - coussins 1 mois - béquilles 2 mois

Appui au 5ème mois - fracture et ostéotomie sont consolidées au 9ème mois.

Le résultat d'abord bon, s'est détérioré progressivement par l'apparition d'une coxarthrose sur la hanche opérée -

Deux ans et demi après l'opération la cotation est 4 3 3 : mauvais résultat

Le matériel n'a pas été enlevé.

N° 12 ELO Esther - 68 ans.

Fracture transcervicale enclouée - lâchage du montage -

Reprise par ostéotomie 8 mois après la fracture le 29 mars 1957

Abduction 25° - fixation par clou de Mac Laughlin décalé

Suites opératoires : coussins 1 mois - Béquilles 4 mois -

appui au 5ème mois - au 6ème mois l'ostéotomie est consolidée, mais la pseudarthrose persiste avec un gros écart interfragmentaire -

Cet échec peut s'expliquer par le déplacement secondaire du clou placé trop haut dans le col et la tête, ce qui a réduit l'abduction à quelques degrés - Nouvelle ostéotomie 9 mois après la première, 17 mois après la fracture - Abduction 40° fixation par clou de Mac Laughlin décalé -

Suites opératoires : repos au lit sur coussins 1 mois - Béquilles 2 mois -

Appui au 4ème mois - l'ostéotomie et la pseudarthrose consolident en 4 mois - la tête est demeurée normale - mais une arthrose du genou est apparue progressivement - la cotation 14 mois après la 2ème ostéotomie est 3 4 3 - Mauvais résultat - Le matériel a été enlevé 14 mois après l'opération.

N° 13 JOUR Paule - 82 ans.

Pseudarthrose après fracture basi cervicale traitée orthopé-



diquement

Ostéotomie 7 mois après la fracture, le 17 octobre 1957

Abduction 40° - fixation par clou de Mac Laughlin décalé -

Suites opératoires : repos au lit sur coussins 1 mois - béquilles 3 mois

Appui au 5ème mois - l'ostéotomie et la pseudarthrose consolident au 5ème mois - La récupération fonctionnelle s'est faite progressivement. Un an et demi après l'ostéotomie, la malade marche avec une canne et est cotée 6 5 4 ce qui est, compte tenu de son âge, un très bon résultat - La tête fémorale est restée normale - le matériel n'a pas été enlevé.

N° 14 CHA Cécile - 58 ans.

Fracture transcervicale enclouée - lâchage du montage -

Reprise par ostéotomie 6 mois après la fracture, le 26 octobre 1956

Abduction 40° - fixation par clou de Mac Laughlin décalé -

Suites opératoires : suspension 1 mois - béquilles 2 mois -

Appui au 4ème mois - l'ostéotomie consolide au 4ème mois - la pseudarthrose au 12ème - la tête demeure normale - Revue plus de deux ans après l'opération la malade utilise une canne - elle est cotée 6 4 4 - résultat assez bon - le matériel n'a pas été enlevé.

N° 15 FAU Louis - 37 ans.

Pseudarthrose après fracture basi-cervicale non traitée -

Première ostéotomie deux ans après la fracture : peu d'abduction - pas d'appui - mauvais montage avec clou de Meufeld qui s'incurve et diminue encore l'abduction : échec.

5 mois après, l'ostéotomie est consolidée mais la pseudarthrose persiste. Nouvelle ostéotomie le 22 mars 1957 - 2 ans et demi après la fracture et 5 mois après la première ostéotomie - Abduction 40° - fixation par clou de Mac Laughlin modifié - on ajoute un greffon tibial centro-cervical.

Suites opératoires : Pelvi pédieux 6 semaines - culotte plâtrée



1 mois. Béquilles au 4ème mois - appui au 6ème.

L'ostéotomie consolide au 6ème mois, la pseudarthrose au 15ème mois.

Revu 18 mois après la seconde ostéotomie le malade est côté 6 5 5 -

Il a un bon résultat - sa tête demeure normale - le matériel n'a pas été enlevé.

N° 16 CRO Eugénie - 56 ans.

Pseudarthrose après fracture basi-cervicale traitée orthopédiquement. Ostéotomie 5 mois après la fracture, le 7 janvier 1958 - Mauvais montage avec abduction 0 et rotation interne 45° - Nouvelle opération 1 mois après avec abduction 40° mais persistance de la rotation interne - Suites opératoires : repos au lit sur coussins 1 mois - Béquilles 2 mois Appui au 4ème mois - L'ostéotomie et la pseudarthrose consolident au 5ème mois.

Une réintervention pour dérotation est pratiquée le 7 octobre 1958 mais des suites septiques obligent à enlever le matériel et à immobiliser la malade dans un pelvi pédieux - Mauvais résultat pour l'instant - la tête fémorale est demeurée normale.

N° 17 VAN Isabelle - 69 ans.

Pseudarthrose après fracture transcervicale enclouée - Ostéotomie en mars 1958, 4 mois et demi après la fracture - abduction 25° - fixation par clou de Mac Laughlin décalé - Suites opératoires : repos au lit sur coussins 1 mois - Béquilles 2 mois - Appui au 4ème mois - L'ostéotomie et la pseudarthrose consolident en 4 mois - Le matériel est enlevé 6 mois après l'intervention -

Revue un an après l'ostéotomie, la malade est côté 6 4 4. Elle marche avec une canne - la tête était porotique, elle est devenue normale 1 an après - résultat assez bon.



- N° 18 ALA Violette - 54 ans. - radio nécrose du bassin  
Fracture transcervicale traitée orthopédiquement chez une  
malade ayant un bassin anormal après irradiation pour can-  
cer utérin -  
Ostéotomie le 5 février 1958, 13 mois après la fracture -  
Abduction 20° - fixation par clou de Mac Laughlin décalé -  
Suites opératoires : immobilisation au lit sur coussins  
1 mois - béquilles 2 mois - appui au 4ème mois -  
l'ostéotomie et la pseudarthrose consolident au 5ème mois -  
Le matériel est enlevé au 9ème mois - Revue 14 mois après  
l'opération la malade est côtee 5 5 4 - elle utilise une  
canne -  
Résultat assez bon - la tête était géodique, elle demeure  
inchangée.

### III - COXA VARA TRAUMATIQUE

5 cas

- N° 19 BRU Alphonsine - 66 ans. Hémiplegique  
Fracture cervico-trochantérienne traitée par clou-plaque,  
consolide en Coxa Vara - reprise par ostéotomie six mois  
après, le 19 octobre 1955 - Abduction 20° - fixation par  
clou de Neufeld - l'ostéotomie consolide en 6 mois - mais  
la malade ne peut être rééduquée et demeure grabataire.  
Elle meurt trois ans après - la tête était géodique elle est  
restée inchangée.
- N° 20 GOR Georgette - 70 ans.  
Coxa Vara après fracture cervico trochantérienne traitée  
par extension. Ostéotomie le 9 avril 1954, un an après la  
fracture - Abduction 30° - fixation par clou de Mac Laughlin  
ordinaire - Suites opératoires : suspension 1 mois - béquil-  
les 2 mois - appui au 4ème mois - l'oeillet de la plaque se  
rompt au 5ème mois.



Reprise par nouvelle ostéotomie en septembre 1954.

Abduction 45° - fixation par clou-plaque de Mac Laughlin ordinaire - des greffons spongieux sont bourrés dans le foyer d'ostéotomie - Suites opératoires : suspension 1 mois béquilles 2 mois - appui au 4ème mois

L'ostéotomie consolide en 7 mois - le matériel est enlevé au 9ème mois - Revue 4 ans après l'intervention, la malade est cotée 6 6 5 - elle a un bon résultat et marche sans canne - Elle a toutefois une raideur indolore du genou qui n'altère pas le bon résultat fonctionnel - la tête était prothétique, elle est demeurée inchangée.

N° 21 TRO Marie - 78 ans.

Fracture cervico-trochantérienne traitée orthopédiquement - consolidée en Coxa Vara - Ostéotomie le 29 novembre 1957, 9 mois après la fracture - Abduction 15° - dérotation externe 60° - fixation par clou de Mac Laughlin décalé.

Suites opératoires : béquilles au 10ème jour - appui au 4ème mois - l'ostéotomie consolide au 4ème mois -

la malade revue 14 mois après l'intervention est cotée 5 5 5 Elle marche sans canne - sa tête demeure normale - le matériel n'a pas été enlevé - bon résultat -

N° 22 DOU Daniel - 20 ans.

Fracture cervico-trochantérienne consolidée en Coxa Vara après traitement orthopédique - ostéotomie 11 mois et demi après la fracture en novembre 1957 - abduction 45 ° - fixation par clou de Mac Laughlin décalé -

Suites opératoires : repos au lit sur coussin 1 mois - béquilles 2 mois - Appui au 3ème mois - au 14ème mois le malade est coté 6 6 6 - la tête demeure normale - très bon résultat -

N° 23 LAV Brigitte - 52 ans.

Coxa Vara après fracture cervico-trochantérienne traitée orthopédiquement - Ostéotomie 6 mois après la fracture, le



10 octobre 1957 - Abduction 40° - dérotation externe 20° -  
fixation par clou de Neufeld - Suites opératoires : repos  
au lit sur coussins 6 semaines - béquilles 2 mois - Appui  
à 3 mois et demi -

L'ostéotomie consolide au 4ème mois - Revue un an  $\frac{1}{2}$  après la  
malade est côlée 6 6 6 - elle marche sans canne - le matériel  
a été enlevé en septembre 1958 - très bon résultat.

\*-\*-\*-\*



## C O N C L U S I O N S

=====

Les difficultés du traitement des fractures du col du fémur et de leurs séquelles nous ont conduits à réenvisager les indications de l'ostéotomie.

On a utilisé une ostéotomie d'abduction et d'appui fixée par un clou-plaque spécial dont la technique a été décrite.

Cette intervention a été pratiquée dans 30 cas.

- 12 fractures récentes,
- 11 pseudarthroses,
- 7 Coxa Vara.

Il n'y a eu à déplorer aucune complication post-opératoire.

Seuls 23 cas suffisamment anciens et régulièrement revus ont été conservés pour analyser les résultats.

Ceux-ci peuvent être résumés ainsi :

- toutes les ostéotomies - toutes les fractures fraîches - toutes les pseudarthroses ont consolidé.
- mais certains malades ont vu se détériorer de bons résultats immédiats de sorte, qu'avec un recul de 18 mois à 4 ans on a observé :
  - . 79 % de cas très bons, bons et assez bons,
  - . 13 % de résultats mauvais,
  - . 8 % d'échecs.



A la lumière des résultats obtenus et après avoir étudié le mode d'action de l'ostéotomie, on peut en fixer les indications dans les fractures du col du fémur :

- ostéotomie immédiate :  
dans les fractures transcervicales verticales.
- Ostéotomie secondaire précoce  
en cas de lâchage d'un enclouage.
- Ostéotomie tardive  
dans les pseudarthroses et les Coxa Vara Traumatiques.  
La nécrose céphalique peut ne pas être une contre indication chez le sujet jeune.



Vu, le Président de Thèse  
Professeur R. MERLE d'AUBIGNE

Vu, le Doyen de la Faculté  
Professeur L. BINET.

Vu et permis d'imprimer  
Le Recteur de l'Académie de Paris :  
J. SARRAILH.



B I B L I O G R A P H I E

=====

- 1 - ANKER F.J.  
Primary ostéotomy for the treatment of intra capsular fracture of the neck of fémur - Annals of Surgery  
135 69 - 78 Jan. 52
- 2 - BOYD  
Complications des fractures du col du fémur  
Bone and Joint 29 N° 1 13 - 18 jan. 1947
- 3 - BLOUNT  
Blade plate internal fixation for high fémoral ostéotomy  
B.J. vol. 25 319 Avril 1943
- 4 - CLEVELAND M. and BOSWORTH D.M.  
Subtrochanteric ostéotomy and spline fixation for certain disabilities of the hip joint B.J. vol. 33A  
N° 2 Avril 1951
- 5 - BARTON J. Rhea  
On the treatment of ankylosis by the formation of artificial joint The North American Med. and Surg Jour.  
April 1827
- 6 - CHARNLEY  
Traitement des fractures déplacées du col du fémur par compression B.J. 39 B N° 1 fév. 57
- 7 - CAMITZ H.  
die pseudarthrosen (nebst wahrscheinlichen vor stadien)  
nach médialen frakturen des collum fémoris und deren  
behandlung  
Acta Chir Scand. LXVIII Supp. XIX 1931.
- 8 - DICKSON  
The insolve fracture  
B.J. 35 A 805 1953



- 9 - DICKSON  
Tt of ununited fracture of the neck of fémur  
J.A.M.A. 137 1199 - 1206 1948
- 10 - DEBELUT  
Tt des pseudarthroses du col du fémur - Thèse Paris 1942
- 11 - FAURE  
Les ostéotomies dans le traitement des fractures du col  
Thèse Paris Juin 1944
- 12 - FUNCK - BRENTANO  
Causes et traitement des pseudarthroses du col du fémur  
Thèse Paris 1931
- 13 - GUILLEMINET  
A propos de l'ostéotomie sous trochantérienne dans le  
traitement des pseudarthroses du col du fémur - Lyon  
chir. T. 40 nov. déc. 1945 P. 750
- 14 - GRANJON - HENRY  
Embrochage trochantéro diaphysaire par clou de ROCHER  
dans l'ostéotomie intertrochantérienne de TREVES.  
Rev. chir. orthop. janv. mar. 54 40 - I
- 15 - GALLAND  
The bifurcation opération S.G.O. 1930 T.50 p. 90
- 16 - HUDSON et coll.  
Etude des résultats définitifs de l'ostéotomie de MAC  
MURRAY pour fractures récentes du col du fémur - Am.  
J. Surg. fév. 51 81 N° 2
- 17 - HALL and BERG  
L'ostéotomie dans les pseudarthroses du col  
The Jour. of the Internal College of Surgeons vol. 9  
janv. fév. 1946 N° 1
- 18 - JAHS & MINZ  
L'ostéotomie transversale dans les pseudarthroses du col  
Acta Bull. Joint Deseases - Tome II p. 153 1941
- 19 - KARFIOL G.J.  
PAUWELS reinclination a Physiological Reconstruction  
for nonunited fracture of the neck of the fémur  
S.G.O. 68 648 1939
- 20 - LANCE Pierre  
Traitement opératoire des pseudarthroses du col  
Rev. orth. juil. sept. 1947 33 N° 5
- 21 - LEADBETTER G.W.  
Ostéotomie cervico axiale du fémur étude préliminaire  
B.J. oct. 44 26 N° 4



- 22 - LINTON P.  
On the different types of intracapsular fractures of  
the fémoral neck -  
Acta chir. Scand. 90 Suppl. 86 1944
- 23 - LORENZ  
Allgemeines über die bifurcation femoris und ihre indica-  
tionen  
Zeitschrift für orthop. chir. 1925
- 24 - MAC MURRAY T.P.  
Ununited fracture of the neck of the femur  
B.J. avril 1936
- 25 - Idem  
Fracture du col du fémur traitée par ostéotomie oblique  
Brit. Med. Jour. 1938 330 - 33
- 26 - MASSART R.  
Les ostéotomies hautes du fémur dans le traitement des  
lésions de la hanche  
Presse Méd. fév. 56 64 N° 11
- 27 - MENEGAUX G. ET LASCAUX B.  
La place de l'ostéotomie dans le traitement des pseu-  
darthroses du col fémoral  
Presse Méd. mai 48 56 N° 28
- 28 - MERLE D'AUBIGNE R.  
Tt des fractures anciennes et pseudarthroses du col du  
fémur  
Jour. de chir. T. 58 N° 2 1941
- 29 - Idem  
A propos du traitement chirurgical des pseudarthroses  
du col du fémur  
Jour. de chir. T. 61 N° 7 - 9 1945
- 30 - MERLE D'AUBIGNE ET POSTEL  
Tt des accidents de la consolidation des fractures cer-  
vicales vraies du fémur  
Rev. chir. sept. oct. 52 71 N° 9 - 10
- 31 - MOUCHET - DUPERRAT - JARDEL  
Documents anathomo pathologiques a verser au dossier de  
l'ostéosynthèse des fractures du col du fémur -  
Sem. hop. de Paris oct. 45 N° 39
- 32 - MULLER Me  
Les ostéotomies proximales du fémur dans le traitement  
des affections de la hanche - Helvetica Chir. Acta - Nov.  
56 23 (4 -5)



- 33 - MAGNUSON  
Rapport sur 59 cas de pseudarthrose du col  
Surgery vol. 7 mai 1940 P. 763
- 34 - PALMA A.F. (de)  
L'ostéotomie dans les fractures intracapsulaires fraîches du col du fémur  
B.J. 50 32 A N° 3
- 35 - PAUWELS F.  
La fracture du col du fémur comme problème de mécanique.  
Enke édit. Stuttgart 1935
- 36 - PEROL E.  
Contribution à l'étude et au traitement des pseudarthroses du col du fémur.  
Thèse Paris 1945
- 37 - PHEMISTER  
Traitement de la nécrose de la tête du fémur chez l'adulte.  
B.J. Janv. 1949 31 A N° 1
- 38 - SCHANZ  
Über die nach schenkelhalsbrücken zurück bleibenden gestörten.  
Deut. med. wuhnsch. LI 730 1925
- 39 - PUTTI V.  
L'ostéotomie intertrochantérienne dans le traitement des pseudarthroses du col.  
Presse méd. 45 1841 - 1843 18 déc. 1937
- 40 - PAUWELS F.  
A new method of surgical treatment of pseudarthrosis of the neck of the femur.  
Ztsch. orthop. chir. 51 125 1929
- 41 - ROAF R.  
Fixation interne de l'ostéotomie de Mac Murray avec enclouage  
B.J. aout 1951 33 B N° 3
- 42 - SATANOVSKY S.  
Traitement de la pseudarthrose du col par ostéotomie intertrochantérienne.  
Sem. méd. 14 sept. 1939 41 N° 37
- 43 - SOUSTELLE J.  
Pseudarthrose du col fémoral traitée par ostéotomie intertrochantérienne.  
Lyon chir. nov. déc. 1946 41 N° 6



- 44 - STAPLES O.S.  
Une méthode de fixation interne pour l'ostéotomie inter-  
trochantérienne de type Mac Murray -  
B.J. Avr. 1951 33 A N° 2
- 45 - SCHUMM  
The Schanz ostéotomy for fractures of the neck of the  
femur.  
B.J. 19 955 oct. 1937
- 46 - SHERMANN ET. PHEMISTER  
La pathologie des pseudarthroses du col.  
Jour. of. B.J. vol. 29 N° A janv. 1947
- 47 - TRUETA  
Facteurs vasculaires de la guérison des fractures du  
col fémoral.  
B.J. fév. 1957 39 B. N° 1
- 48 - TAVERNIER  
A propos de l'ostéotomie sous trochantérienne.  
Lyon Chir. T 40 nov. déc. 1945
- 49 - WARDLE EN.  
Displacement ostéotomy of the upper end of the femur  
B.J. nov. 55 vol. 37 B N° 4
- 50 - WATSON - JONES R.  
Oblique ostéotomy for fracture of neck of the femur.  
Britannic M.J. I 1938
- 51 - LEMOINE A. ECOIFFIER J. JUSTER  
Etude expérimentale de l'ostéotomie intertrochantérienne  
chez le lapin.  
Journées d'orthopédie jan. 1959





